Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1844)
Heft: 14

Artikel: Über das durch Schwefelwasserstoff gefällte Schwefelkupfer
Autor: Brunner
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318164

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Diese giebt nämlich :

Kupferoxyd	71,891
Kohlensäure	19,952
Wasser	8,157

Auch hier findet zwar eine geringe Abweichung statt, die wohl in der Schwierigkeit die Verbindung ganz frei von der ersten zu erhalten, begründet sein mag.

Die *braune* Verbindung endlich ist offenbar blosses Kupferoxyd, welches erst nach sehr lange fortgesetztem Kochen seine Kohlensäure gänzlich abgiebt.

Schliesslich ist zu bemerken, dass wenn der blaue oder grüne Niederschlag vor dem gänzlichen Auswaschen oder bei Anwesenheit einer noch ganz geringen Menge kohlensauren Natrons erhitzt wird, die braune Färbung viel früher, meistens schon vor dem Kochen eintritt; dass ferner, wenn bei dem Niederschlagen ein Ueberschuss von kohlensaurem Natron angewendet wird, dieser eine kleine Menge Kupferoxyd auflöst. Diese Auflösung, von dem Niederschlage abfiltrirt, setzt beim Kochen sogleich das Kupferoxyd vollständig ab, woraus das schnellere Braunwerden des Niederschlages bei nicht gänzlichem Auswaschen erklärt wird.

Herr Brunner, über das durch Schwefelwasserstoff gefällte Schwefelkupfer.

Der durch Schwefelwasserstoff in einer Kupferlösung erhaltene Niederschlag wird gewöhnlich bei quantitativen Bestimmungen wieder in Säure gelöst und das Kupferoxyd daraus durch eine zweite Operation bestimmt. Ohne Zweifel geschieht dieses, um den etwa demselben durch Nebenwirkung eingemengten Schwefel zu beseitigen.

Zur genauern Untersuchung dieses Verhaltens wurde aus einer Auflösung von schwefelsaurem Kupferoxyd durch hineingeleitetes Schwefelwasserstoffgas das Kupfer niedergeschlagen, der Niederschlag mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser ausgewaschen und nach dem Auspressen zwischen Löschpapier im trockenen Luftzuge bei $+100^0$ getrocknet. Von diesem Niederschlage wurden 2,948 Gramm in einem Kolben mit rauchender Salpetersäure behandelt, bis der zurückbleibende Schwefel ganz rein erschien. Derselbe wog gewaschen und getrocknet 0,361. Die salpetersaure Flüssigkeit wurde, mit Salzsäure versetzt, eine Zeitlang gekocht, dann mit Wasser verdünnt und die Schwefelsäure durch Chlorbaryum gefällt. Der Niederschlag wog nach dem Glühen 5,031, welches 0,6941 Schwefel anzeigt, wodurch der ganze Schwefelgehalt auf 1,055 gebracht wird, oder 35,787 in 100 Theilen.

Ein Schwefelkupfer nach der Formel CuS müsste dagegen 33,705 p. c. Schwefel enthalten.

Es geht hieraus hervor, dass in jenem Niederschlage ein überschüssiger Antheil Schwefel eingemengt ist.

Da es bekannt ist, dass von einem nach obiger Formel zusammengesetzten Schwefelkupfer ein Antheil Schwefel durch Erhitzen ausgetrieben werden kann, so versuchte ich, ob auf diesem Wege eine scharfe und vielleicht für die chemische Analyse brauchbare Bestimmungsmethode des Kupfers abzuleiten sein möchte.

Es wurde zu diesem Ende eine Probe durch obiges Verfahren bereitetes Schwefelkupfer in eine Kugelröhre gefüllt, ein anhaltender und mässig starker Strom Wasserstoffgas durchgeleitet und hierauf das Schwefelkupfer durch die Weingeistlampe so lange erhitzt, als Schwefel davon abdestillirte. Alsdann liess man es im Gasstrome kalt werden. Von dem so behandelten Schwefelkupfer gab eine Probe von 1,547, bei gleicher Behandlung wie die vorige, 0,019 unaufgelösten Schwefel und 2,109 schwefelsauren Baryt (=0,290978 Schwefel), zusammen 0,30997 Schwefel =20,037 p. c. Eine Verbindung nach der Formel Cu_2S müsste 20,268 enthalten.

Es kann somit der mit Wasserstoff behandelte Schwefelkupfer-Niederschlag wohl eben so gut zur Bestimmung des Kupfers dienen als das Kupferoxyd, und es möchte dieses Verfahren zuweilen eine bequeme Abkürzung darbieten.